

Rec'd PCTO 13 SEP 2004

10/507452-00147

PCT/CN03/00147

REC'D 24 APR 2003

WIPO

PCT

证 明

本证明之附件是向本局提交的下列专利申请副本

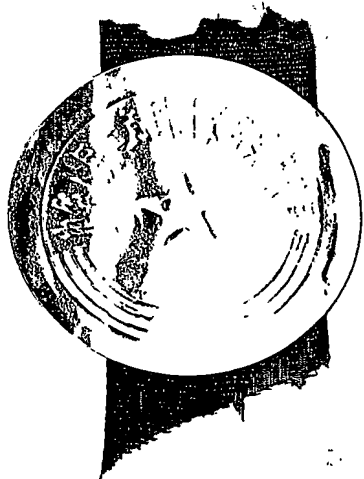
申 请 日： 25.2 月 2003 (25.02.03)

申 请 号： PCT/CN03/00147

申 请 类 别： 发明专利

发明创造名称： 一种计算机的外壳

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



中华人民共和国
国家知识产权局局长

王 景 川

2003 年 04 月 07 日

请求书

下列签字人请求按照

专利合作条约的规定处理本国际申请

PCT/CN 03/00147

国际申请号

国际申请日 25. 2月 2003 (25.02.03)

RO/CN 中华人民共和国国家知识产权局
PCT International Application
受理局名称和“PCT”国际申请申请人或代理人的档案号
(如果有) (限12个字符内)

0F0310010P

第 I 栏 发明名称

一种计算机的外壳

第 II 栏 申请人

☐ 该人也是发明人

姓名(或名称)和地址:(姓在前,名在后;法人应填写正式全称。地址应包括邮政编码和国名。如果下面未指明居所,则本栏中指明地址的所属国为申请人的居所(即,国家名称)

联想(北京)有限公司

LEGEND (BEIJING) LIMITED

中国北京市海淀区上地信息产业基地创业路6号(100085)

N0.6 Chuang Ye Road Shangdi Information Industry Base Haidian District,
Beijing 100085, China

电话号码

传真号码

电传号码

申请人在该局的注册号:

国籍(国家名称) CN

居所(国家名称) CN

该人是对下列

国家的申请人: ☐ 所有指定国 ☒ 除美国以外的指定国 ☐ 美国 ☐ 补充栏中注明的国家

第 III 栏 其他申请人和/或(其他)发明人

姓名(或名称)和地址:(姓在前,名在后;法人应填写正式全称。地址应包括邮政编码和国名。如果下面未指明居所,则本栏中指明地址的所属国为申请人的居所(即,国家名称)

徐超

XU, Chao

中国北京市海淀区上地信息产业基地创业路6号(100085)

N0.6 Chuang Ye Road Shangdi Information Industry Base Haidian District,
Beijing 100085, China

该人是:

☐ 申请人☒ 申请人和发明人☐ 发明人(如果选择此方格不必填写以下诸项。)

申请人在该局的注册号:

国籍(国家名称) CN

居所(国家名称) CN

该人是对下列

国家的申请人: ☐ 所有指定国 ☐ 除美国以外的指定国 ☒ 美国 ☐ 补充栏中注明的国家☐ 其余申请人和/或发明人注明在续页中。

第 IV 栏 代理人或共同代表;或通信地址

下列人员被委托/已经被委托作为申请人向主管国际单位办理事务的:

☒ 代理人☐ 共同代表

姓名(或名称)和地址:(姓在前,名在后;法人应填写正式全称。地址应包括邮政编码和国名。)

北京德琦专利代理有限公司

DEQI INTELLECTUAL PROPERTY LAW CORPORATION

中国北京海淀区花园东路10号高德大厦8层(100083)

8 Fl., Golder Plaza, No. 10 Huayuan-donglu, Haidian District,

Beijing 100083, P.R. China

电话号码 86-10-82037788

传真号码 86-10-82038811

电传号码

代理人在该局的注册号: 11018004

☐ 通信地址: 如果未委托/未委托过代理人或共同代表,并把上栏中的地址作为通信的专门地址,在此方格作出标记。

第V栏 国家的指定 在相应的方格中作出标记, 至少选择一项

按照细则 4.9(a)规定指定下列国家或地区:

地区专利

- ☒ AP ARIPO 专利: GH 加纳, GM 冈比亚, KE 肯尼亚, LS 莱索托, MW 马拉维, MZ 莫桑比克, SD 苏丹, SL 塞拉利昂, SZ 斯威士兰, TZ 坦桑尼亚联合共和国, UG 乌干达, ZM 赞比亚, ZW 津巴布韦, 以及任何同时是哈拉雷协定缔约国和 PCT 缔约国的国家 (如果要求得到其他的保护或待遇, 请在虚线上注明)
- ☒ EA 欧亚专利: AM 亚美尼亚, AZ 阿塞拜疆, BY 白俄罗斯, KG 吉尔吉斯斯坦, KZ 哈萨克斯坦, MD 摩尔多瓦共和国, RU 俄罗斯联邦, TJ 塔吉克斯坦, TM 土库曼斯坦, 以及任何同时是欧亚专利公约缔约国和 PCT 缔约国的国家
- ☒ EP 欧洲专利: AT 奥地利, BE 比利时, BG 保加利亚, CH 和 LI 瑞士和列支敦士登, CY 塞浦路斯, CZ 捷克共和国, DE 德国, DK 丹麦, EE 爱沙尼亚, ES 西班牙, FI 芬兰, FR 法国, GB 英国, GR 希腊, IE 爱尔兰, IT 意大利, LU 卢森堡, MC 摩纳哥, NL 荷兰, PT 葡萄牙, SE 瑞典, SI 斯洛文尼亚, SK 斯洛伐克, TR 土耳其, 以及任何同时是欧洲专利公约缔约国和 PCT 缔约国的国家
- ☒ OA OAPI 专利: BF 布基纳法索, BJ 贝宁, CF 中非共和国, CG 刚果, CI 科特迪瓦, CM 喀麦隆, GA 加蓬, GN 几内亚, GQ 赤道几内亚, GW 几内亚比绍, ML 马里, MR 毛里塔尼亚, NE 尼日尔, SN 塞内加尔, TD 乍得, TG 多哥, 以及任何同时是非洲知识产权组织缔约国和 PCT 缔约国的国家 (如果要求得到其他保护或待遇, 请在虚线上注明)

国家专利 (如果要求得到其他保护或待遇, 请在虚线上注明)

- | | | |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> AE 阿拉伯联合酋长国 | <input checked="" type="checkbox"/> GE 格鲁吉亚 | <input checked="" type="checkbox"/> NZ 新西兰 |
| <input checked="" type="checkbox"/> AG 安提瓜和巴布达 | <input checked="" type="checkbox"/> GH 加纳 | <input checked="" type="checkbox"/> OM 阿曼 |
| <input checked="" type="checkbox"/> AL 阿尔巴尼亚 | <input checked="" type="checkbox"/> GM 冈比亚 | <input checked="" type="checkbox"/> PH 菲律宾 |
| <input checked="" type="checkbox"/> AM 亚美尼亚 | <input checked="" type="checkbox"/> HR 克罗地亚 | <input checked="" type="checkbox"/> PL 波兰 |
| <input checked="" type="checkbox"/> AT 奥地利 | <input checked="" type="checkbox"/> HU 匈牙利 | <input checked="" type="checkbox"/> PT 葡萄牙 |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU 澳大利亚 | <input checked="" type="checkbox"/> ID 印度尼西亚 | <input checked="" type="checkbox"/> RO 罗马尼亚 |
| <input checked="" type="checkbox"/> AZ 阿塞拜疆 | <input checked="" type="checkbox"/> IL 以色列 | <input checked="" type="checkbox"/> RU 俄罗斯联邦 |
| <input checked="" type="checkbox"/> BA 波斯尼亚和黑塞哥维那 | <input checked="" type="checkbox"/> IN 印度 | <input checked="" type="checkbox"/> SC 塞舌尔 |
| <input checked="" type="checkbox"/> BB 巴巴多斯 | <input checked="" type="checkbox"/> IS 冰岛 | <input checked="" type="checkbox"/> SD 苏丹 |
| <input checked="" type="checkbox"/> BG 保加利亚 | <input checked="" type="checkbox"/> JP 日本 | <input checked="" type="checkbox"/> SE 瑞典 |
| <input checked="" type="checkbox"/> BR 巴西 | <input checked="" type="checkbox"/> KE 尼亚 | <input checked="" type="checkbox"/> SG 新加坡 |
| <input checked="" type="checkbox"/> BY 白俄罗斯 | <input checked="" type="checkbox"/> KG 尔吉斯斯坦 | <input checked="" type="checkbox"/> SK 斯洛伐克 |
| <input checked="" type="checkbox"/> BZ 伯利兹 | <input checked="" type="checkbox"/> KP 鲜民主主义人民共和国 | <input checked="" type="checkbox"/> SL 塞拉利昂 |
| <input checked="" type="checkbox"/> CA 加拿大 | <input checked="" type="checkbox"/> KR 韩国 | <input checked="" type="checkbox"/> TJ 塔吉克斯坦 |
| <input checked="" type="checkbox"/> CH 和 LI 瑞士和列支敦士登 | <input checked="" type="checkbox"/> KZ 哈萨克斯坦 | <input checked="" type="checkbox"/> TM 土库曼斯坦 |
| <input type="checkbox"/> CN 中国 | <input checked="" type="checkbox"/> LC 圣卢西亚 | <input checked="" type="checkbox"/> TN 突尼斯 |
| <input checked="" type="checkbox"/> CO 哥伦比亚 | <input checked="" type="checkbox"/> LK 斯里兰卡 | <input checked="" type="checkbox"/> TR 土耳其 |
| <input checked="" type="checkbox"/> CR 哥斯达黎加 | <input checked="" type="checkbox"/> LR 利比里亚 | <input checked="" type="checkbox"/> TT 特立尼达和多巴哥 |
| <input checked="" type="checkbox"/> CU 古巴 | <input checked="" type="checkbox"/> LS 莱索托 | <input checked="" type="checkbox"/> TZ 坦桑尼亚联合共和国 |
| <input checked="" type="checkbox"/> CZ 捷克共和国 | <input checked="" type="checkbox"/> LT 立陶宛 | <input checked="" type="checkbox"/> UA 乌克兰 |
| <input checked="" type="checkbox"/> DE 德国 | <input checked="" type="checkbox"/> LU 卢森堡 | <input checked="" type="checkbox"/> UG 乌干达 |
| <input checked="" type="checkbox"/> DK 丹麦 | <input checked="" type="checkbox"/> LV 拉脱维亚 | <input checked="" type="checkbox"/> US 美国 |
| <input checked="" type="checkbox"/> DM 多米尼加 | <input checked="" type="checkbox"/> MA 摩洛哥 | <input checked="" type="checkbox"/> UZ 乌兹别克斯坦 |
| <input checked="" type="checkbox"/> DZ 阿尔及利亚 | <input checked="" type="checkbox"/> MD 摩尔多瓦共和国 | <input checked="" type="checkbox"/> VC 圣文森特和格林纳丁斯 |
| <input checked="" type="checkbox"/> EC 厄瓜多尔 | <input checked="" type="checkbox"/> MG 马达加斯加 | <input checked="" type="checkbox"/> VN 越南 |
| <input checked="" type="checkbox"/> EE 爱沙尼亚 | <input checked="" type="checkbox"/> MK 前南斯拉夫马其顿共和国 | <input checked="" type="checkbox"/> YU 南斯拉夫 |
| <input checked="" type="checkbox"/> ES 西班牙 | <input checked="" type="checkbox"/> MN 蒙古 | <input checked="" type="checkbox"/> ZA 南非 |
| <input checked="" type="checkbox"/> FI 芬兰 | <input checked="" type="checkbox"/> MW 马拉维 | <input checked="" type="checkbox"/> ZM 赞比亚 |
| <input checked="" type="checkbox"/> GB 英国 | <input checked="" type="checkbox"/> MX 墨西哥 | <input checked="" type="checkbox"/> ZW 津巴布韦 |
| <input checked="" type="checkbox"/> GD 格林纳达 | <input checked="" type="checkbox"/> MZ 莫桑比克 | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> NO 挪威 | |

以下各方格用于指定本表公布之后加入 PCT 的国家:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

预防性指定声明: 除以上指定外, 申请人按照细则 4.9(b) 还做出除在补充栏中注明的从此声明范围内排除的任何指定以外的 PCT 所允许的所有其它指定。申请人声明: 这些补充指定是以确认为条件, 并且在自优先权日起 15 个月期限届满前尚未被确认的任何指定应认为被申请人在该期限届满时撤回。(确认(包括费用)应在上述 15 个月内送达受理局。)

第VI栏 优先权要求

要求下列在先申请的优先权

在先申请的申请日 (日/月/年)	在先申请的申请号	在先申请是:		
		国家申请: 国家或WTO成员	地区申请: 地区专利局	国际申请: 受理局
(1) 06, 9 月 2002 (06/09/02)	02129652.9	CN		
(2)				
(3)				
(4)				
(5)				

☐ 其它优先权要求在补充栏中指明。

请受理局准备并向国际局送交上面指明的在先申请的证明副本(仅当提交在先申请的局是本国际申请的受理局)。

☐ 全部 ☒ 第(1)项 ☐ 第(2)项 ☐ 第(3)项 ☐ 第(4)项 ☐ 第(5)项 ☐ 其它, 见补充栏

*如果在先申请是一项 ARIPO 申请, 至少指明一个在先申请为其提出的保护工业产权巴黎公约成员国或者世贸组织成员(细则 4.10(b)(ii))。

第VII栏 国际检索单位

国际检索单位 (ISA) 的选择 (如果两个或者多个国际检索单位是主管进行国际检索的单位, 请填写所选择的单位, 可使用两个字母的代码来表示):

ISA/

请求使用在先检索的结果; 在先检索的情况 (如果在先检索已由国际检索单位进行或已向国际检索单位请求):

日期(日/月/年) 号码 国家(或地区专利局)

第VIII栏 声明

第 VIII 栏中(i)到(v)包括下列声明 (标注下面适用的方格并且在右栏中指明
每种声明的份数):

声明的份数

☐ VIII 栏(i) 发明人身份声明 :

☐ VIII 栏(ii) 申请人在国际申请日有权申请和被授予专利的声明 :

☐ VIII 栏(iii) 申请人在国际申请日有权要求在先申请的优先权的声明 :

☐ VIII 栏(iv) 发明人资格声明 (仅为了指定美国的目的) :

☐ VIII 栏(v) 不影响新颖性的公开或缺乏新颖性的例外的声明 :

第IX栏 清单; 申请语言

本国际申请包括:	本国际申请还附有下列文件(标注下面适用的方格, 并且在右栏指明每种文件的份数)	份数
(a) 下列纸页的数目:	1. <input checked="" type="checkbox"/> 费用计算页	1
请求书 : 4 页	2. <input type="checkbox"/> 原始单独委托书	
(包括声明页)	3. <input type="checkbox"/> 原始总委托书	
说明书 : 7 页	4. <input type="checkbox"/> 总委托书副本; 如有的话, 登记号:	
(除序列表和/或与序列表相关的表格)	5. <input type="checkbox"/> 缺签字的解释	
权利要求 : 2 页	6. <input type="checkbox"/> 在第 VI 栏中以项码 注明的优先权文件	
摘要 : 1 页	7. <input type="checkbox"/> 国际申请的译文(语言):	
附图 : 4 页	8. <input type="checkbox"/> 关于微生物或其它生物材料保藏的单独立明	
小计 : 18 页	9. <input type="checkbox"/> 计算机可读形式的序列表 (指明载体的类型和数目)	
序列表 :	(i) <input type="checkbox"/> 仅根据细则 13 之三, 为了国际检索的目的	
与序列表相关的表格 :	(不作为国际申请的一部分)提交副本	
(用纸件提交以上两种文件时的实际页数, 是否也提交计算机可读形式的序列表; 见下面(c))	(ii) <input type="checkbox"/> (仅当左栏的方格(b) (i)或(c) (i)被标注时)适用时, 包括根据细则 13 之三, 为了国际检索的目的提交附加的副本	
总计: 18 页	(iii) <input type="checkbox"/> 以及关于识别左栏提到的序列表副本的的相关说明	
(b) <input type="checkbox"/> 仅以计算机可读形式提交 (行政规程 801 (a) (i))	10. <input type="checkbox"/> 与序列表相关的计算机可读形式的表格(指明载体的类型和数目)	
(i) <input type="checkbox"/> 序列表	(i) <input type="checkbox"/> 根据行政规程 802 (b 之四), 仅为了国际检索的目的	
(ii) <input type="checkbox"/> 与序列表相关的表格	(不作为国际申请的一部分)提交副本	
(c) <input type="checkbox"/> 同时以计算机可读形式提交 (行政规程 801 (a) (ii))	(ii) <input type="checkbox"/> (仅当左栏的方格(b) (ii)或(c) (ii)被标注时)适用时, 包括根据行政规程 802 (b 之四), 为了国际检索的目的提交附加的副本	
(i) <input type="checkbox"/> 序列表	(iii) <input type="checkbox"/> 以及关于识别左栏提到的与序列表相关的表格副本的相关说明	
(ii) <input type="checkbox"/> 与序列表相关的表格	11. <input type="checkbox"/> 其他 (特别说明):	
含有以下文件之载体(磁盘、CD-ROM、CD-R 或其它)的类型和数目:		
<input type="checkbox"/> 序列表:		
<input type="checkbox"/> 与序列表相关的表格:		
(附加的副本在右栏 9(ii)和/或 10(ii)项中指明)		

建议把图号为 1 的附图和摘要一起公布。

提交国际申请的语言: 中文

第IX栏 申请人或代理人签字或盖章

在每一签字旁注明签字人姓名, 如果从请求书中看不出此人的职务, 还要注明此人是以什么名义签字的。

由受理局填写

1. 据称的国际申请文件的实际收到日期:

25. 2月 2003 (25.02.03)

3. 由于随后(但在期限内)收到补充国际申请的文件或附图, 更改的实际收到日期:

4. 收到(在期限内)根据 PCT 第 11.(2)条进行的改正的日期:

5. 国际检索单位: ISA/
(如果有两个或多个主管单位)6. ☐ 检索本的送交推迟到缴纳检索费后

附图:

☐ 收到:☐ 未收到:

由国际局填写

国际局收到登记本的日期:

PCT

费用计算页

请求书附件

由受理局填写

国际申请号 PCT/CN 03/00147

25.2月 2003 (25.02.03)
受理局日期印章

申请人或代理人的档案号

DF0310010P

申请人

联想(北京)有限公司 等

规定费用的计算

1. 传送费 CNY 500 T
2. 检索费 CNY 1500 S
由 ISA/ 进行国际检索。
(如果该国际申请有几个主管国际检索单位, 写明被选择进行国际检索的国际检索单位名称。)
3. 国际费
基本费
当第 IX 栏(b)和/或(C)适用时, 填写小计页数 }
当第 IX 栏(b)和 (C)不适用时, 填写总计页数 } 18 页

b1 前 30 页 CHF 650 b1

b2 超过 30 的页数 x CHF 15 每页附加费 b2

b3 附加部分(仅当根据规程 801(a)(i), 用计算机可读形式提交序列表和/或与序列表相关的表格, 或根据规程 801(a)(ii), 用计算机可读形式和纸件提交):
400 x 每页附加费 b3

把 b1、b2 和 b3 的数额相加, 总数填入 B 栏中 CHF 650 B

指定费

本国际申请包含 指定

5 x 140 CHF 700 D

应缴的指定费份数(最多 5 份)

每一份的指定费数额

把 B 栏和 D 栏数额相加, 填入 I 栏中 CHF 1350 I

(某些国家的申请人有权减缴 75% 的国际费, 如果申请人(或所有申请人)有此权利, 把 B 栏和 D 栏相加所得总额的 25% 填入 I 栏中。)

4. 优先权文件费(如果有的话) CNY 150 P

5. 应缴费用总额

把 T、S、I 和 P 栏数额相加, 并将结果填入总计栏

CNY 2150

CHF 1350

总计

☐ 指定费随后缴纳。

缴费方式

☐ 授权从帐户中扣除(参见印章)

☒ 支票

☐ 邮政汇款

☐ 银行汇款

☐ 现金

☐ 印花税票

☐ 有价证券

☐ 其他(明确指出)

有关帐户扣除(或信贷)的授权

(并非所有受理局都允许使用这种缴费方式)

☐ 被授权从本人帐户中扣除上面指明的费用总额。

☐ 被授权从本人帐户中扣除上面指明的费用总额中不足部分或存入多余部分

(仅在受理局的帐户允许的条件下此方格可作标记)。

受理局: _____

账号: _____

日期: _____

姓名: _____

签字: _____

一种计算机的外壳

技术领域

本发明涉及一种计算机的外壳，属于计算机结构设计技术领域。

发明背景

5 目前，通常使用的计算机外壳是由普通金属或非金属材料简单组合构成，如图 6 所示的即为现在比较常见的台式计算机外壳。这种传统外壳结构的计算机主要存在两个方面的缺陷：一、通常情况下，计算机系统内部电路运行产生的电磁信号会转化为能量，该能量因无法自然释放而聚集在外壳的金属部分，使该计算机外壳的金属部分与计算机外部环
10 境形成电位差。在计算机操作人员或者其他和外部环境等电位、或者与聚集电磁能量的外壳存在电位差的导电体接触到该外壳时就会产生放电现象。而通常在使用计算机时，操作人员往往免不了要接触该计算机系统的某些输入设备，例如键盘和鼠标。这种短时间的放电现象经由人体传导到这些输入设备上，如果输入设备外壳没有经过特殊处理，则很
15 容易造成输入混乱，甚至可能造成后果严重的误操作。二、现在，计算机主机系统内部电路的运行频率已经趋近无线数据通信的电波信号传输频率，而内部电路运行时又不可避免地以电磁波方式向外发射能量，如果这些电磁波聚积在计算机外壳的金属部分上的能量达到某种程度时，会穿透计算机外壳的非金属部分直接释放到计算机外部环境中。由
20 于这些电磁能量是由运行频率趋近于无线数据传输频率的电路产生的，其不可避免地会与周围环境的无线数据传输信号相交混，并对该计算机的无线数据信号产生干扰，影响其无线数据通信的传输质量。

目前，无线数据通信计算机通常采用以下两种方法来处理无线数据通信部件：1、将计算机系统中的无线数据通信部件尽可能地设置在该计算机外壳的外部，其弊端是减低了计算机系统的结构紧凑性和整合移动性。2、在现有计算机结构基础上，将无线数据通信的天线作为独立部件而引伸到计算机外壳的外部，其弊端是天线和计算机外壳在结构上不易配合，天线容易折断。上述两种做法有一个共同的弊端：由于计算机内部电路运行产生的无用电磁信号泄漏到计算机外部环境，因此仍无法有效避免对其无线数据通信信号产生的干扰。

随着无线数据通信在计算机系统中开始逐渐普及，计算机系统的集成度和整合移动性的不断提升，无线数据通信已经成为各种计算机和移动多媒体信息设备的重要传输方式。但是，由于现在计算机内部电路的运行频率已经涵盖了无线通信的多种频段，以及其在运行中产生的电磁能量泄漏所造成的对无线数据通信的干扰，在很多场合中，高速计算机系统，尤其是高速移动计算机系统是被禁止使用的，这给用户带来极大不便。

发明内容

本发明的目的是提供一种能够克服上述现有技术中存在多种缺陷的计算机的外壳，使得安装有该外壳的具有无线数据通信能力的高速计算机或移动多媒体信息设备能够安全使用，既不会因其产生的电磁信号转换为能量聚集在外壳上而影响其输入操作，也不会因电磁信号泄漏到外部环境中而对其无线数据通信产生干扰。

本发明的目的是这样实现的：一种计算机的外壳，包括有：由抗形变的绝缘材料构成的结构层，该结构层形成该计算机的外型结构和内部部件的支撑结构；其特征在于：在所述的结构层上靠近计算机内部电路的

一侧内覆盖有吸收计算机内部电路运行产生的无用电磁信号、并使之不向外泄漏的屏蔽层；在所述的结构层上靠近计算机外部环境的一侧设有一个或多个凹槽，每个凹槽内嵌入有该计算机的无线数据通信天线；在所述的结构层上相对每个天线所在位置、且靠近计算机内部环境的一侧
5 设有凸台，凸台的外周覆盖有屏蔽层，其中间设有一个小孔，该小孔内敷设有与无线数据通信天线电连接的导体，并藉此构成用于插入馈送天线信号导线的天线插接孔。

所述的用于结构层的抗形变绝缘材料是工程塑料或其他高分子材料。

10 所述的结构层上靠近计算机内部电路的一侧内覆盖的屏蔽层是用具有良好吸收电磁信号能力的金属材料制成。

所述的屏蔽层是附着在结构层上靠近计算机内部电路一侧的金属薄片，或是在结构层上靠近计算机内部电路的一侧均匀喷涂的金属涂层，该金属薄片或金属涂层在该计算机内部空间形成吸引电磁信号的屏蔽空间。
15

所述的屏蔽层通过导体连接有电磁释放电路，该电磁释放电路的另一端连接至恒定的零电位，用于释放屏蔽层上聚集的电磁能量，以保持屏蔽层的零电位，使之能够不断吸收计算机内部的无用电磁信号。

所述的结构层上设置的凹槽平面形状应与在中间嵌入的该计算机的无线数据通信天线的平面结构形状相一致，且该凹槽的深度与该天线的厚度相同或相近。
20

所述的设置有嵌入无线数据通信天线的凹槽处结构层的绝缘材料厚度应能确保其两侧的天线与屏蔽层彼此绝缘隔离，其材料强度应能稳固支撑该天线和屏蔽层。

25 所述的凸台中间的天线插接孔的孔的大小应小于其外周的屏蔽层

缺口，使该天线连接孔与屏蔽层之间彼此绝缘。

所述的馈送天线信号的导线是高频屏蔽导线，该导线的芯线由柔性线状金属导电体构成，芯线外侧为其中间嵌入有金属屏蔽网的绝缘套管，该嵌入的金属屏蔽网连接恒定的零电位，以屏蔽计算机内部电路产生的电磁信号对其芯线传输的数据信号的干扰。

所述的计算机是台式计算机、或笔记本电脑、或掌上型电脑。

本发明计算机的外壳的主要技术特点是通过其结构层内壁的屏蔽层屏蔽和吸收该计算机内部电路运行产生的电磁信号，在阻挡其向外泄漏到外部环境，避免其对无线数据通信产生干扰的同时，还通过电磁释放电路不断释放屏蔽层上聚集的电磁能量，以保持该屏蔽层的零电位，使之能够不断吸收计算机内部的无用电磁信号。另一特点是将用于无线数据通信的天线部件嵌入其结构层外壁的凹槽里，解决了天线与该计算机内部电路的无线数据通信信号发射部件的电连接与天线容易损坏的问题，并保证了该计算机的结构紧凑性和整合移动性。总之，本发明结构设计简单、实用，制造容易、经济，使用方便、安全，具有较好的推广应用前景。

附图简要说明

图 1 是本发明计算机的外壳结构立体透视示意图；

图 2 是本发明计算机的外壳中天线所在部位的局部区域的结构放大示意图；

图 3 是本发明计算机的外壳中天线所在部位的局部区域的横截面结构示意图；

图 4 是本发明屏蔽层横截面结构示意图以及计算机内部电路运行产生的无用电磁信号聚集在本发明外壳的屏蔽层和电磁释放电路的工作

原理示意图;

图 5 是本发明馈送天线信号的导线的横截面示意图。

图 6 是表示传统的台式计算机外壳示意图。

实施本发明的方式

5 下面结合附图对本发明进行详细描述。

参见图 1 - 图 5, 发明是一种计算机的外壳, 包括有: 由抗形变的绝缘材料构成的结构层 1, 该结构层 1 形成该计算机的外型结构和内部部件的支撑结构。通常用于结构层 1 的抗形变绝缘材料是工程塑料或其他高分子材料。在该结构层 1 上靠近计算机内部 10 一侧内覆盖有屏蔽层 5, 该屏蔽层 5 在该计算机内部空间形成屏蔽空间, 用于吸引和屏蔽计算机内部电路 16 运行产生的无用电磁干扰信号 15、并使之不向外泄漏和符合国际公认的电磁屏蔽标准。该屏蔽层 5 是用具有良好吸收电磁信号能力的金属材料制成的, 例如银、铜、或铜合金等。屏蔽层 5 是附着在结构层 1 上靠近计算机内部 10 电路一侧的金属薄片 (如铜箔、银箔或其他金属薄片), 或是在结构层 1 上靠近计算机内部 10 电路的一侧均匀喷涂的金属涂层, 在计算机内部 10 构成一个封闭或接近封闭的空间。

在结构层 1 上靠近计算机外部环境 9 的一侧设有一个或多个凹槽 6 (图 1 所示为一个圆环型凹槽,), 每个凹槽 6 内嵌入有该计算机的无线数据通信天线 2。该凹槽 6 的平面形状应与在中间嵌入的该计算机的无线数据通信天线 2 的平面结构形状相一致, 例如图 1 所示的天线 2 的平面形状也为圆环型, 恰好与凹槽 6 的平面形状一致而将其填满; 且该凹槽 6 的深度与该天线 2 的厚度相同或相近 (参见图 3)。

本发明的天线 2 是用金属良导体材料制成的薄形平面构件, 嵌入在

与该天线形状相吻合的结构层 1 上的凹槽 6 中，其一部分穿过结构层 1 上的天线连接孔 4 和图 2 所示的馈送天线信号导线 7 的一端连接，该天线信号导线 7 的另一端则直接连接与计算机内部的无线数据发射部件 8 连接，用于将其传输的无线数据通信信号 17 引导到天线 2 上，并由天
5 线 2 将电磁信号 17 向计算机外部环境 9 发射。因天线不属于本发明外壳的结构部件，在此不再赘述。

在设置有嵌入无线数据通信天线 2 的凹槽 6 处结构层 1 的绝缘材料厚度应能确保其两侧的天线 2 与屏蔽层 5 彼此绝缘隔离，其材料强度应能稳固支撑该天线 2 和屏蔽层 5。屏蔽层 5 通过导体连接有电磁释放电
10 路 11，该电磁释放电路 11 的另一端连接至恒定的零电位 14，用于释放屏蔽层 5 上聚集的电磁能量，以保持屏蔽层 5 的零电位，使之能够不断吸收计算机内部 10 的电路 16 运行时释放的无用电磁信号 15，再将其转化为电磁能量 12 通过电磁释放电路 11 馈送至零电位 14（参见图 4）。屏蔽层 5 还可以和计算机内部 10 传统构件 - 零电位金属支架电连接固
15 定，也能很好地释放该屏蔽层 5 上聚集的电磁能量。在结构层 1 上相对每个天线 2 所在位置、且靠近计算机内部 10 的一侧设有一个或两个小圆凸台 3，每个小圆凸台 3 的外周覆盖有屏蔽层 5，其中间设有一个小圆孔 4，该小圆孔 4 内敷设有与无线数据通信天线 2 电连接的导体，并藉此构成天线插接孔（参见图 2 和图 3）。该小圆凸台 3 中间的天线插接
20 孔的孔径应小于其外周屏蔽层 5 的缺口 20，使该天线插接孔与屏蔽层 5 之间彼此绝缘（参见图 3）。

馈送天线信号导线 7 一端插入该天线插接孔，其另一端直接连接于该计算机内部电路的无线数据通信信号发射部件。馈送天线信号的导线 7 是高频屏蔽导线，该导线 7 的芯线是由柔性线状金属导电体 19 构成，
25 芯线 19 外侧为其中间嵌入有金属屏蔽网 13 的绝缘套管 18，该嵌入的金

属屏蔽网 13 通过电磁释放电路 11 连接恒定的零电位 14, 以屏蔽计算机内部电路产生的电磁信号 15 对其芯线 19 传输的数据信号 17 的干扰, 使该计算机内部无线数据通信信号能够基本无损地由导线的导电芯线 19 传导至天线 2; 同时保证其外壁套管 18 和计算机内部运行电路接触
5 时不产生短路。

本发明所述的计算机可以是具有无线数据通信的台式计算机、或笔记本电脑、或掌上型电脑; 也就是说, 本发明适用于各种型式的计算机外壳, 只要在其外壳的面积较大的外表面上设置放置天线的凹槽, 使其发射的无线数据信号的质量和强度符合公认的国际或国内通用标准, 并
10 使该天线及其信号馈线与其内壁的屏蔽层互相绝缘。

权利要求书

1、 一种计算机的外壳，包括有：由抗形变的绝缘材料构成的结构层，该结构层形成该计算机的外型结构和内部部件的支撑结构；其特征在于：

5 在所述的结构层上靠近计算机内部电路的一侧内覆盖有吸收计算机内部电路运行产生的无用电磁信号、并使之不向外泄漏的屏蔽层；

在所述的结构层上靠近计算机外部环境的一侧设有一个或多个凹槽，每个凹槽内嵌入有该计算机的无线数据通信天线；

10 在所述的结构层上相对每个天线所在位置、且靠近计算机内部环境的一侧设有凸台，凸台的外周覆盖有屏蔽层，其中间设有一个小孔，该小孔内敷设有与无线数据通信天线电连接的导体，并藉此构成用于插入馈送天线信号导线的天线插接孔。

2、 根据权利要求 1 所述的计算机的外壳，其特征在于：所述的用于结构层的抗形变绝缘材料是工程塑料或其他高分子材料。

15 3、 根据权利要求 1 所述的计算机的外壳，其特征在于：所述的结构层上靠近计算机内部电路的一侧内覆盖的屏蔽层是用具有良好吸收电磁信号能力的金属材料制成。

20 4、 根据权利要求 3 所述的计算机的外壳，其特征在于：所述的屏蔽层是附着在结构层上靠近计算机内部电路一侧的金属薄片，或是在结构层上靠近计算机内部电路的一侧均匀喷涂的金属涂层。

5、 根据权利要求 3 所述的计算机的外壳，其特征在于：所述的屏蔽层通过导体连接有电磁释放电路，该电磁释放电路的另一端连接至恒定的零电位。

6、 根据权利要求 1 所述的计算机的外壳，其特征在于：所述的

结构层上设置的凹槽平面形状与在中间嵌入的该计算机的无线数据通信天线的平面结构形状相一致，且该凹槽的深度与该天线的厚度相同或相近。

7、 根据权利要求 2 或 6 所述的计算机的外壳，其特征在于：所述的设置有嵌入无线数据通信天线的凹槽处结构层的绝缘材料厚度应能确保其两侧的天线与屏蔽层彼此绝缘隔离，其材料强度应能稳固支撑该天线和屏蔽层。

8、 根据权利要求 1 所述的计算机的外壳，其特征在于：所述的凸台中间的天线插接孔的孔的大小小于其外周的屏蔽层缺口。

10 9、 根据权利要求 8 所述的计算机的外壳，其特征在于：所述的馈送天线信号的导线是高频屏蔽导线，该导线的芯线由柔性线状金属导电体构成，芯线外侧为其中间嵌入有金属屏蔽网的绝缘套管，该嵌入的金属屏蔽网连接恒定的零电位。

15 10、 根据权利要求 1 所述的计算机的外壳，其特征在于：所述的计算机是台式计算机、或笔记本电脑、或掌上型电脑。

摘 要

一种计算机的外壳，包括由抗形变的绝缘材料构成该计算机外型结构和内部部件支撑结构的结构层；其特征在于：在该结构层上靠近计算机内部电路的一侧内覆盖有吸收计算机内部电路运行产生的无用电磁信号、使之不向外泄漏的屏蔽层；在结构层上靠近计算机外部环境的一侧设有一个或多个凹槽，每个凹槽内嵌入有该计算机的天线；在结构层上相对每个天线所在位置、且靠近计算机内部环境的一侧设有凸台，凸台的外周覆盖有屏蔽层，其中间设有一个小孔，该小孔内敷设有与天线电连接的导体，并藉此构成天线插接孔；馈送天线信号的导线一端插入该
5 天线插接孔，其另一端直接连接于该计算机内部的无线数据通信信号发
10 射部件。

1/4

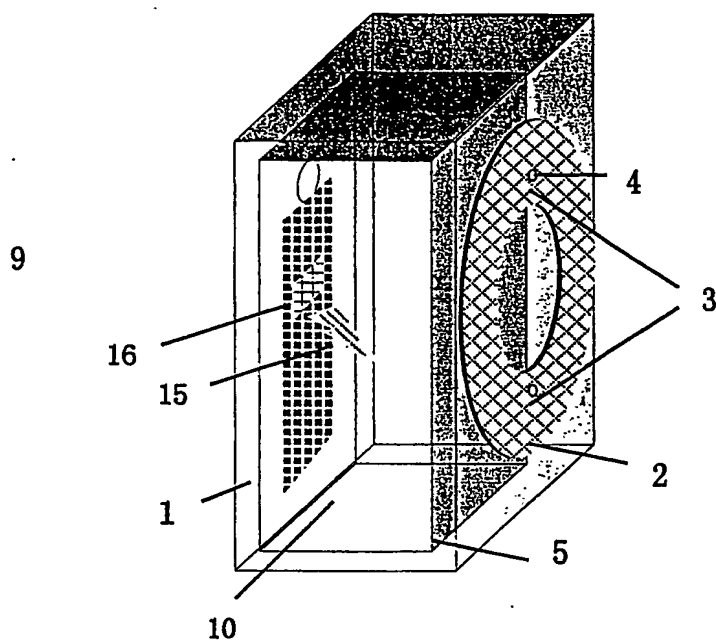


图 1

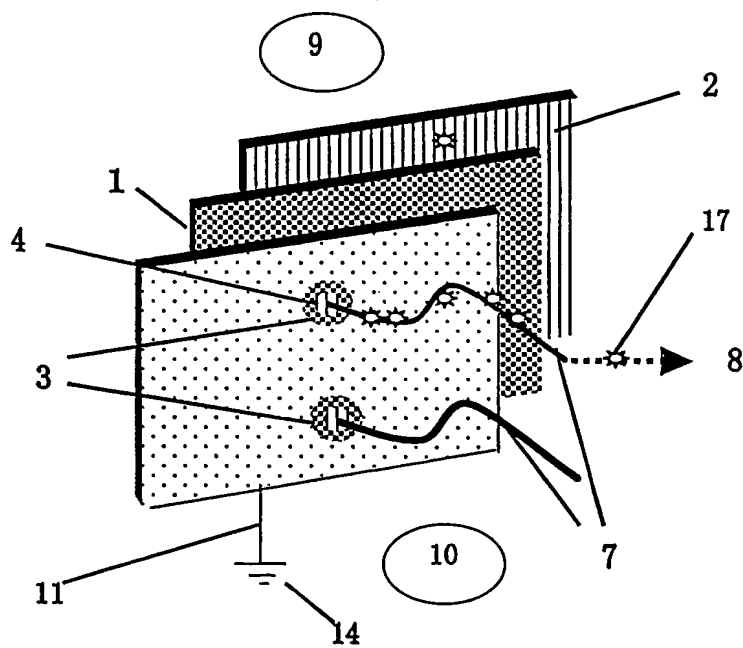


图 2

2/4

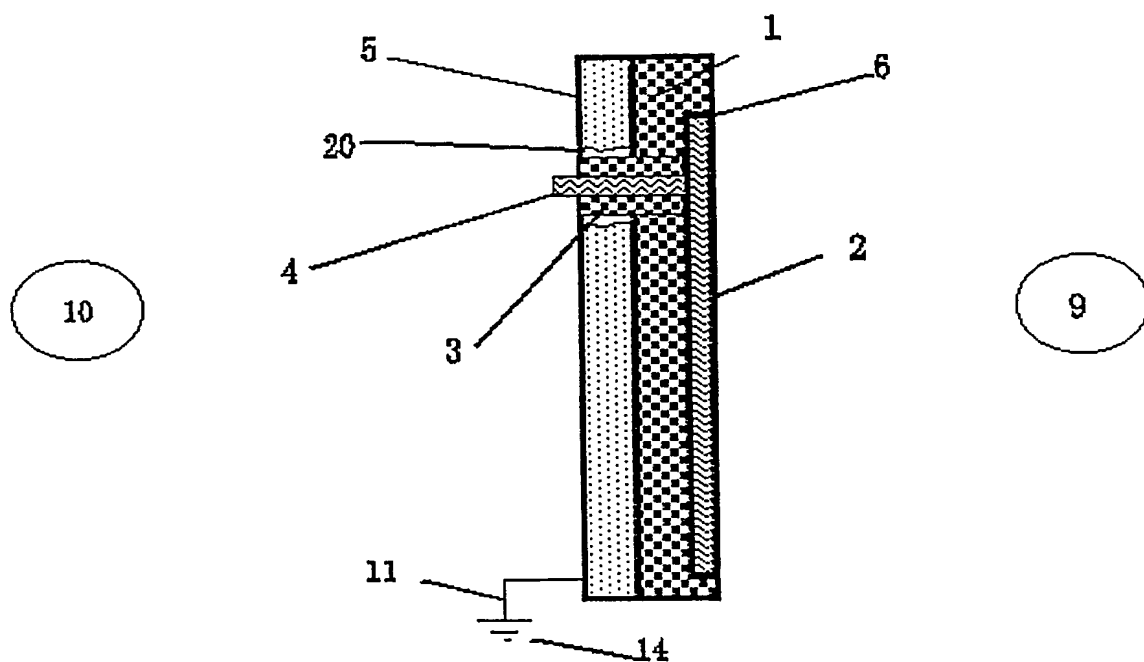


图 3

3/4

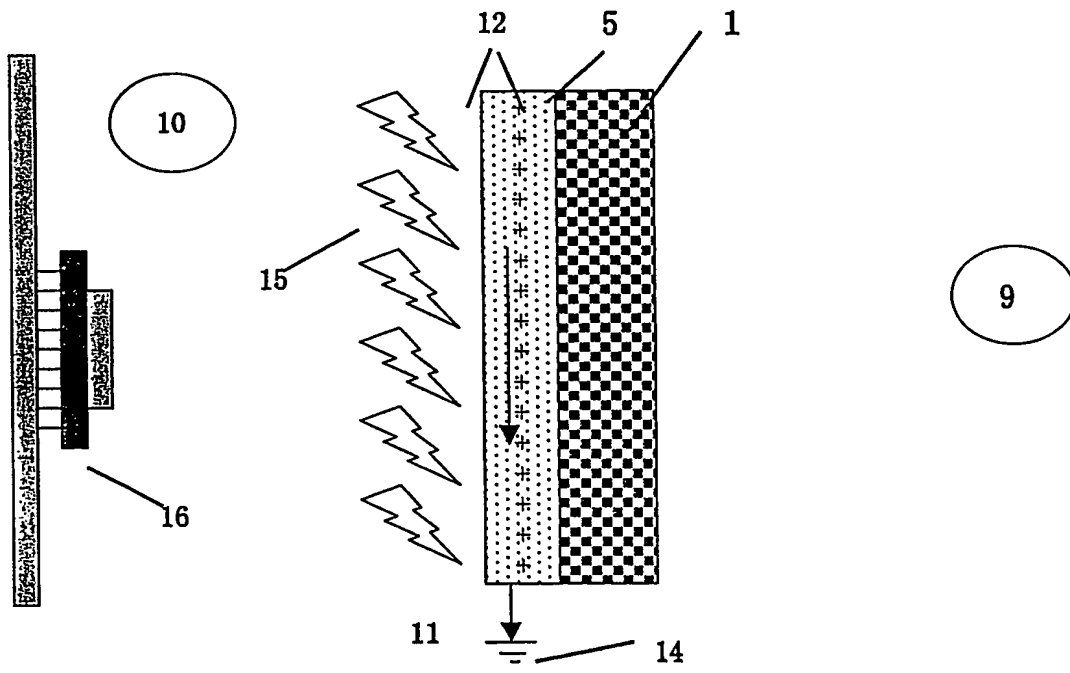


图 4

4/4

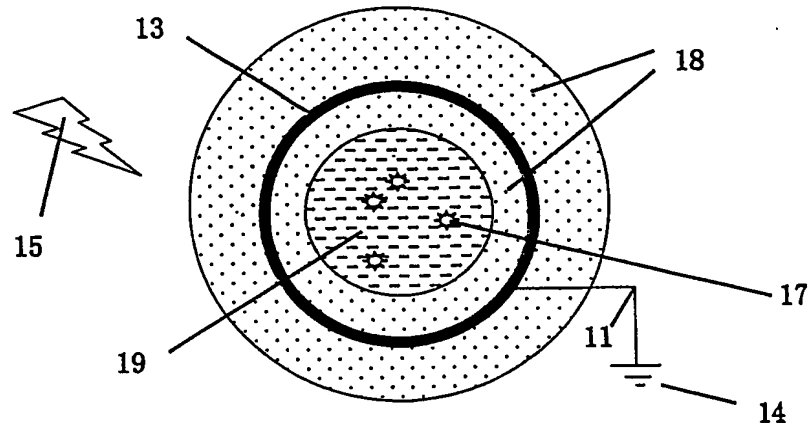


图 5

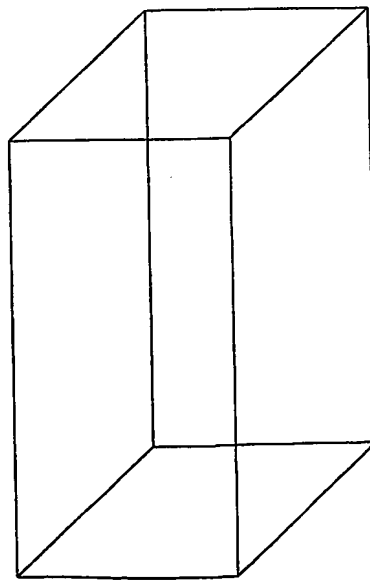


图 6